



Chirurgische Kleintierpraxis

Ambulante Chirurgie

Ihre Chirurgische Praxis
für Hunde, Katzen und Heimtiere.

Der Kreuzbandriss des Hundes – eine Information für die Praxis

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

da sich in den letzten Jahren durch neue Erkenntnisse und neue Operationsmethoden ein Umdenken zur Problematik „Kreuzbandruptur des Hundes“ eingestellt hat, möchte ich aus diesem Anlass mit dieser kleinen Broschüre einige Informationen dazu nahebringen.

Beim „Kreuzbandriss“ des Hundes ist fast ausschließlich das vordere Kreuzband betroffen. Der traumatisch bedingte Kreuzbandriss, wie er beim Menschen auftritt, ist beim Hund selten und kommt nur durch größere Gewalteinwirkungen (Autounfall, Verhängen beim Überspringen von Hindernissen) vor. Bei diesen Knieverletzungen sind meist weitere Gelenkstrukturen – das hintere Kreuzband, die Seitenbänder und die Menisken – mit betroffen.

Die typischen Vorberichte: „Er hat zu doll getobt und war plötzlich lahm. Ist meine Schuld.“ und ähnliche Berichte von banalen Verletzungen wie in Löcher treten oder Ausrutschen sind irreführend – sowohl für die Besitzer als auch nach wie vor für viele Kollegen.

Banale Traumata führen nicht zum Riss des gesunden vorderen Kreuzbandes. Ein intaktes Kreuzband ist eine sehr stabile Struktur. Es muss daher andere Ursachen haben, dass leichte traumatische Ereignisse „plötzlich“ zum Riss des Kreuzbandes führen.

Seit einigen Jahren spricht man daher von „Kreuzbanderkrankung“. Das heißt soviel, als dass es durch einige geklärte (z. B. Neigung des Tibiaplateaus = Tibial Plateau Angel, TPA) aber auch unklare Prozesse zur degenerativen entzündlichen Gelenkerkrankung kommt, in deren Folge das Kreuzband „morsch“ wird und am Ende durch banales Trauma reißt.

Kreuzbanddiagnostik – Auslösen der „Schublade“ eigentlich meist nicht notwendig

Wie aus der oben angesprochenen Ätiologie schlussfolgernd, ist das lockere Knie nicht mehr unbedingt das Leitsymptom für die Diagnose einer Kniegelenkserkrankung. Bei der weit überwiegenden Zahl der Patienten ermöglichen die unten aufgeführten Diagnostika für jeden Allgemeinmediziner die sichere Diagnose „Kreuzbänderkrankung“:

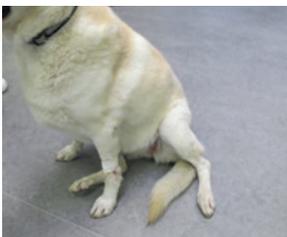
Anamnese

Alter → Die betroffenen Tiere gerade der prädisponierten Rassen werden immer jünger, aber unter einem Jahr kommt ein degenerativ bedingter Kreuzbandriss praktisch nicht vor. Großwüchsige Hunde erkranken früher (im Mittel 3.-6. Lebensjahr) als kleinwüchsige (meist ab dem 8. Lebensjahr). Einen vier Jahre alten WHWT mit KBR habe ich noch nie gesehen, beim Rottweiler im Alter von 1-3 Jahren nimmt er subjektiv in den letzten Jahren deutlich zu.

Rasse → Windhunde sind stark unterrepräsentiert. Das dürfte u. a. daran liegen, dass sie einen sehr flachen TPA haben!! Ansonsten sind alle anderen großen und schweren Hunde(rassen) allen voran Rottweiler, Dobermann, Schäferhunde, Retriever, Boxer ... betroffen.

Lahmheit → plötzlich aufgetreten oder schon länger beobachtet und plötzlich hochgradig!?

Adspektion



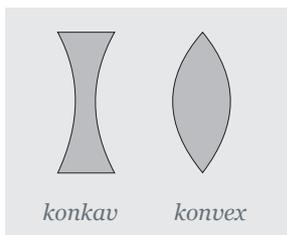
Der „Sitztest“

Beobachten im Gang → Einschätzen des Grades der Lahmheit. Kann von leichter Stützbeinlahmheit bis zur kompletten Schonung der Gliedmaße reichen.

Beobachten beim Stehen → „schwebt“ die betroffene Gliedmaße!?

Beobachten beim Sitzen → der „Sitztest“ gilt als pathognomisch für eine Kreuzbänderkrankung.

Palpation



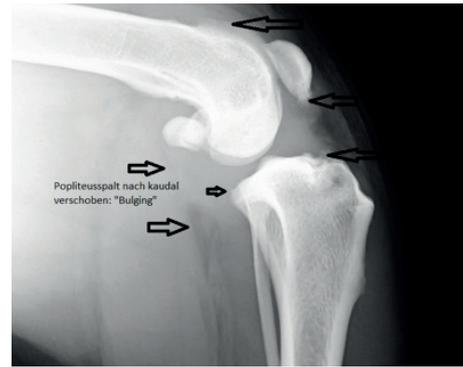
Für mich mit das wichtigste Hilfsmittel zur Diagnosestellung.

Der Untersucher stellt sich hinter den auf dem Behandlungstisch **stehenden** Hund und legt beide Hände **locker** auf beide Knie. Das gesunde Knie weist neben dem geraden Kniescheibenband eine konkave Form auf und macht einen strukturierten Eindruck.

Sind die Knie aufgrund arthrotischer Prozesse und dem damit einhergehenden Gelenkerguss asymmetrisch, kann man schon mit großer Sicherheit eine degenerative Kniegelenkserkrankung vermuten.

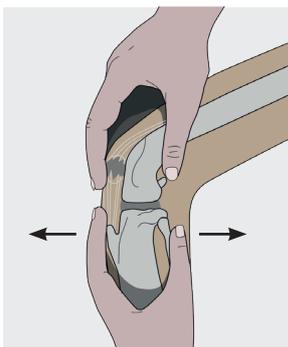
Röntgen

Deutliche Anzeichen einer Kreuzbanderkrankung: unruhiger Rollkamm mit Pommerschen Randwülsten, ausgefranste Kniescheibe, massiver Gelenkserguss mit Kaudalisierung des Popliteuspaltes, beginnende Osteophytenbildung am kranialen und kaudalen Tibiaplateau, Kondylus femoris steht nicht korrekt auf der Eminentia intertubercularis (Tibiagelenkfläche) → sichere Diagnose Kreuzbanderkrankung.

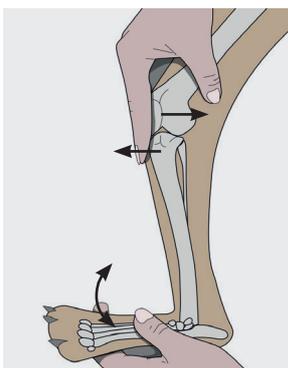


Schubladentest / Tibiakompressionstest

Kleinwüchsige Hunde reagieren oft nicht mit so eindeutigen röntgenologischen Sekundärarthrosezeichen und auch die Knie sind häufig nicht so gut palpabel, weil die Beine „kurz, dick und gnubbelig“ sind. Ist das Kreuzband gerissen, ist es bei kleinen Hunden aber meist relativ leicht, eine Schublade auszulösen.



Schubladentest



Tibiakompressionstest



Wichtig beim **Schubladentest** ist das richtige technische Vorgehen, nicht der Krafteinsatz! Seitenlage! Untersucher steht hinter dem Tier. Daumen und Zeigefinger der einen Hand liegen hinter der Fabella und auf der Patella, Daumen und Zeigefinger der anderen Hand liegen auf der Tuberositas tibiae und hinter dem Griffelbeinchen. Winkelung der Gliedmaße etwa 130 Grad (so, wie der Hund steht)! Lage der Gelenkflächen am Knochenmodell anschauen! Nicht das Tibiaplateau gegen den Kondylus schieben sondern die **Gelenkflächen** parallel zueinander verschieben! Bei technisch korrekter Ausführung ist der Schubladentest meist auch bei sehr stark bemuskelten Hunden möglich!

Beim **Tibiakompressionstest** wird durch passiven Spannungsaufbau am M. gastrocnemius eine Kranialverschiebung des Tibiaplateaus provoziert. Dieser Test ist oftmals vor allem bei großen Hunden leichter auszulösen als der Schubladentest.

Beide Tests sind bei negativem Testergebnis nicht beweisend dafür, dass kein Kreuzbandriss vorliegt. Durch Kapselfibrosierung oder verklemmte Meniskusteile kann eine Translation der Tibia verhindert oder eingeschränkt werden. Ein weiterer Grund, alle angeführten Diagnostika zur Diagnosestellung heran zu ziehen.

Röntgen unter Tibiakompression zeigt die Lage des Kondylus femoris hinter der Gelenkfläche der Tibia. Das Gelenk „steht in der Schublade“.

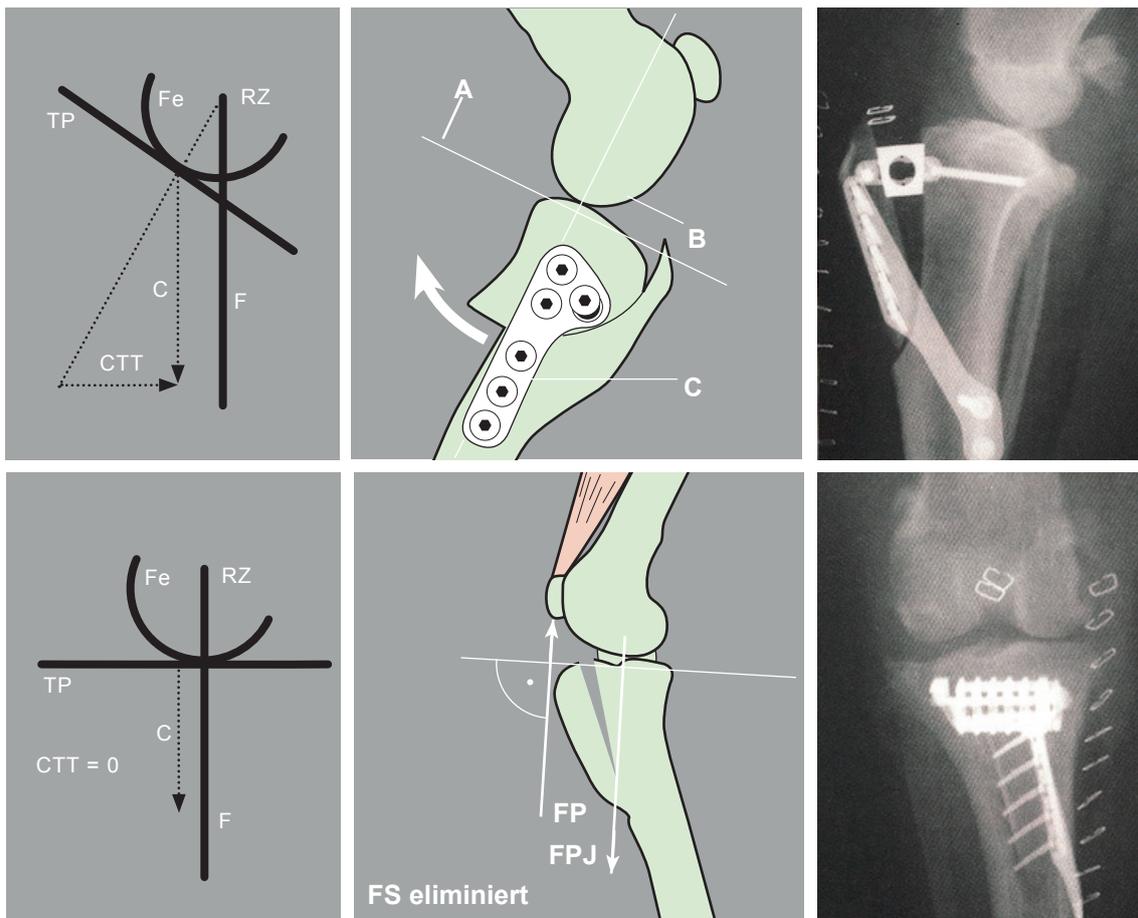
Therapie

Eine operative Versorgung der Kreuzbänderkrankung des Hundes ergibt unserer Erfahrung und Überzeugung nach in jedem Alter Sinn, da die Prognose grundsätzlich recht gut ist. Unter Wichtung des jeweiligen konkreten Falles ist auch oft eine Operation eines beidseitigen Kreuzbandrisses in einer Sitzung möglich.

Grundsätzlich kommen zwei verschiedene Operationsmethoden in Frage:

1. Bandersatztechniken: Hier gibt es eine fast unüberschaubare Anzahl an Methoden, die alle das Ziel haben, die Schubladenbewegung zu verhindern.

2. TPLO oder TTA als biomechanischer Lösungsansatz. Mit diesen Techniken wird das vordere Kreuzband durch Umstellung der Kraftvektoren im Kniegelenk überflüssig gemacht.



Neutralisierung des
Cranial Tibial Thrust =
des Tibiavorschubs
durch Änderung des
Tibiaplateauwinkels

Bei der TPLO wird die Gelenkfläche der Tibia in „Neutralstellung“ (Abb. oben) rotiert. Bei der TTA = Tibial Tuberosity Advancement (Abb. unten; nach MAYO 2011 und unten links aus FOSSUM 2009) erfolgt die Neutralisierung des Kraftvektors, der zur kranialen Translation führt, durch die Vorverlagerung des Ansatzes des Lig. Patellae.

Die TTA ist die technisch einfachere Methode, allerdings nicht so universell einsetzbar wie die TPLO, da sie bei sehr steilen Tibiaplateauwinkeln nicht anwendbar ist. Auch der Zug am Patellarband und die Frakturgefahr des relativ dünnen und fragilen Tibiakeiles sind unseres Erachtens nachteilig. Auch kann der Cache (= der würfelförmige Abstandshalter) nicht mehr entfernt werden und kann daher Grund für latente Infektionen oder Fremdkörperreaktionen sein.

Daher haben wir uns nach ausführlichem Vergleich beider Methoden der TPLO als der universelleren und von der weit überwiegenden Zahl der orthopädisch tätigen Chirurgen bevorzugten Methode zugewandt und führen die TTA nur noch in Ausnahmefällen durch.

Vorteile der TPLO (auch versus TTA)

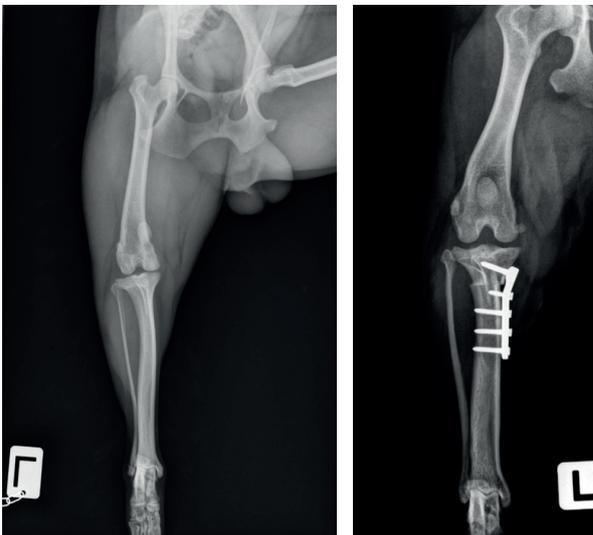
- Es gibt keinen Ersatz des Kreuzbandes, der versagen könnte.
- Die Biomechanik – vor allem die isometrische Funktion des ursprünglichen vorderen Kreuzbandes – bleibt im Gegensatz vor allem zu extrakapsulären Bandersatztechniken gewahrt.
- Es können Varus- und Valgusfehlstellungen sowie Patellaluxationen bei der TPLO-Operation in bestimmten Grenzen mit korrigiert werden, was bei der TTA nicht möglich ist.
- TPLO ist bei allen Hundegrößen sowie bei Katzen anwendbar.
- Die TPLO ist durch genaue Einstellung des jeweiligen Rotationswinkels sehr individuell auf das konkrete Kniegelenk abstimmbare. Die TTA hat nur einige wenige Standardcaches.
- Die TPLO ist bei allen Winkelungen anwendbar; die TTA versagt bei einem TPA > 30°.
- Die postoperative Belastung der Gliedmaße erfolgt meist innerhalb weniger Tage. Das Tier kann bereits nach 6 Wochen Schonung wieder voll belastet werden. Entsprechend weniger gravierend sind postoperative Muskelatrophien.

Die wichtigsten Vorteile der TPLO im Vergleich mit den „klassischen“ Bandersatztechniken sind:

- keine große Eröffnung der Gelenkkapsel -> postoperativer Wundschmerz nach wenigen Tagen minimiert -> schnellere Belastung
- keine zusätzlichen unnatürlichen Kräfte im Gelenk wie bei der Raffung durch den Bandersatz -> wiederum schnellere Belastung
- langfristige Arthrosen minimiert -> vor allem für junge + sportlich aktive Hunde wichtig
- die Patienten können nach 6 Wochen wieder voll belastet werden, nach Bandersatz erst nach 12 Wochen
- normale Belastung setzt meist schon nach wenigen Tagen ein -> weniger Überlastung der kontralateralen Seite; besonders wichtig, wenn diese zum Beispiel durch HD oder ähnliches auch geschädigt ist.
- geringere Muskelatrophie, besonders für alte Patienten oftmals entscheidend dafür, ob diese überhaupt wieder in Gang kommen.
- im Gegensatz zur TTA (und natürlich dem Bandersatz) bei nahezu allen Tibiaplateauwinkeln einsetzbar; gegebenenfalls mit CWO zu kombinieren.

Nachteile der TPLO:

- Bei technisch guter Durchführung der Operation treten unserer Erfahrung nach die üblicherweise genannten Risiken wie Fraktur der Crista tibiae etc. in den Hintergrund. Sie treten bei uns praktisch nicht auf.
- Das wichtigste und sehr ernst zu nehmende Risiko ist das Infektionsrisiko. Die Folgen sind gravierender als beim Bandersatz, da man die kalte Infektion zwischen Implantat und Knochen meist nur durch den dauerhaften Einsatz von Antibiotika über mehrere Monate bis zur Knochenheilung und Implantatentfernung in den Griff bekommt. Das ist teuer und aufwändig. Wir halten die Patienten daher für drei Wochen (so lange besteht unserer Erfahrung nach ein Infektionsrisiko durch Belegen) neben allen üblichen Leckschutzmaßnahmen unter einem zirkulären Pflasterstretchverband zum Wundschutz und zur Seromprophylaxe. Seitdem haben wir deutlich weniger Wundheilungsstörungen.



Korrektur einer PL I und II durch Medialisierung oder Lateralisierung des Osteotomiekeiles.



Links-Rechts-Vergleich eines Hundes mit beidseitigem Kreuzbandriss. Links ist die postoperative Implantatentfernung bereits erfolgt. Man beachte jeweils die Lage des Condylus femoris – links auf der Gelenkfläche stehend und rechts (präoperativ) „abgerutscht“.

Korrekte Röntgenaufnahme für die Winkelbestimmung zur TPLO



Femur – Tibia – Metatarsus müssen jeweils im 90 Grad Winkel zueinander stehen. Die Femurkondylen müssen sich exakt abdecken. Das erreicht man gut, indem man das Kniegelenk so weit wie möglich in den Zentralstrahl rückt, so dass der Tarsus eben noch mit auf der Aufnahme ist und dann den Tarsus fest auf die Unterlage drückt. Verkantete Aufnahmen, sprich, wenn beide Femurkondylen mehr oder weniger sichtbar sind, sind für die Winkelbestimmung nicht oder weniger gut geeignet (je nach Ausmaß der Verkippung). Der Tarsus muss mit auf der Röntgenaufnahme abgebildet sein zur Einzeichnung der Hilfslinien für die Winkelbestimmung!

Fazit

Die TPLO ist teurer, aber dem Bandersatz – wie die Erfahrungen der letzten Jahre zeigen – deutlich überlegen, so dass wir inzwischen seit einigen Jahren nur noch nach der TPLO-Technik operieren.

Herzliche Grüße!

Dr. Sören Klein